

Nierschade bij ouderen, welk advies geef je?

Maria Lutke Schipholt - Pouderoijen

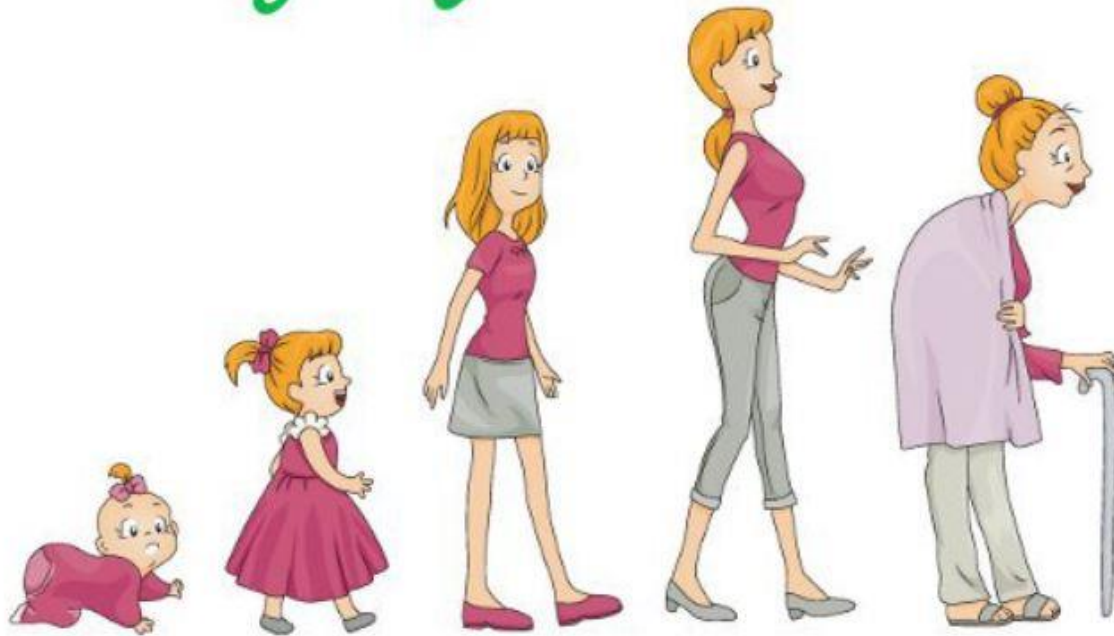
m.lutke.schipholtpouderoijen@haaglandenmc.nl

1

Inhoud

- Veroudering & nierschade
- Nier & functies
- Dieet bij nierschade
- Casus & labwaarden
- Vochtbeperking

Van jong...



...naar oud

Veroudering

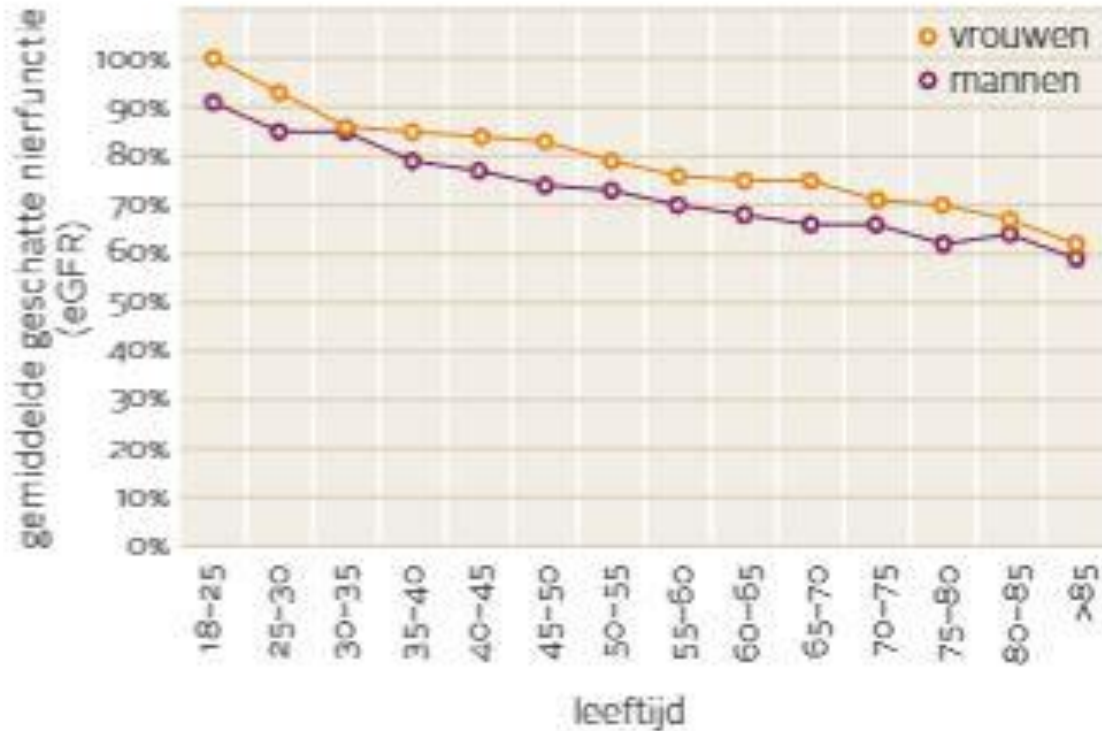
In het algemeen is dit de verandering van levende wezens als functie van de tijd.

Veroudering en nierschade

Ouder worden:

- Onze huid gaat rimpelen
- We gaan slechter zien en horen
- Onze botten worden brozer
- Onze spierkracht wordt minder
- Onze hersenen gaan achteruit
- Onze nierfunctie gaat ook achteruit

Achteruitgang nierfunctie bij gezonde mensen met het stijgen van de leeftijd^[10]

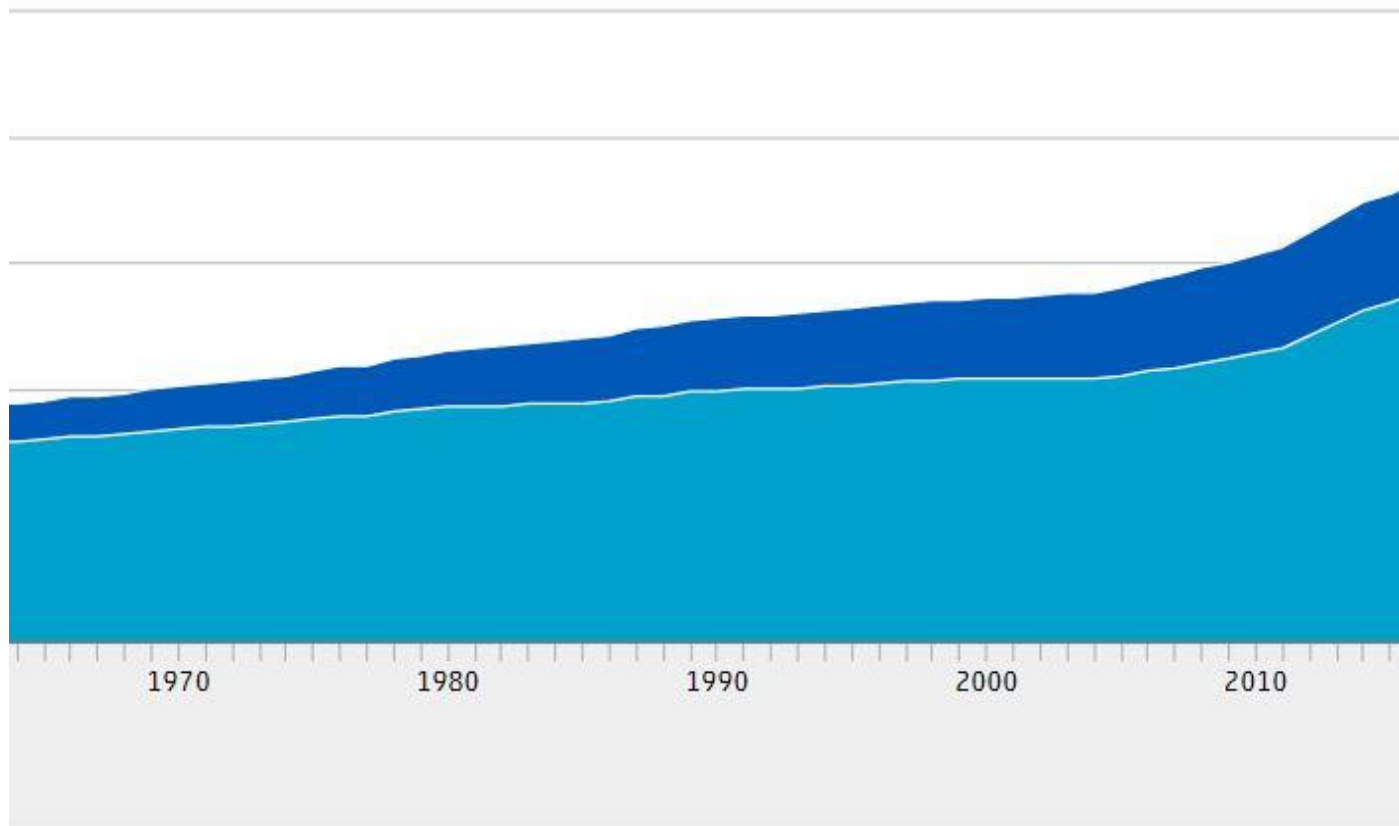


Nierfunctie

- Na 40ste neemt nierfunctie af met 0,4 % per jaar.

<https://nierstichting.nl/professionals/factsheets/>

Vergrijzing Nederland



80 jaar of ouder

7

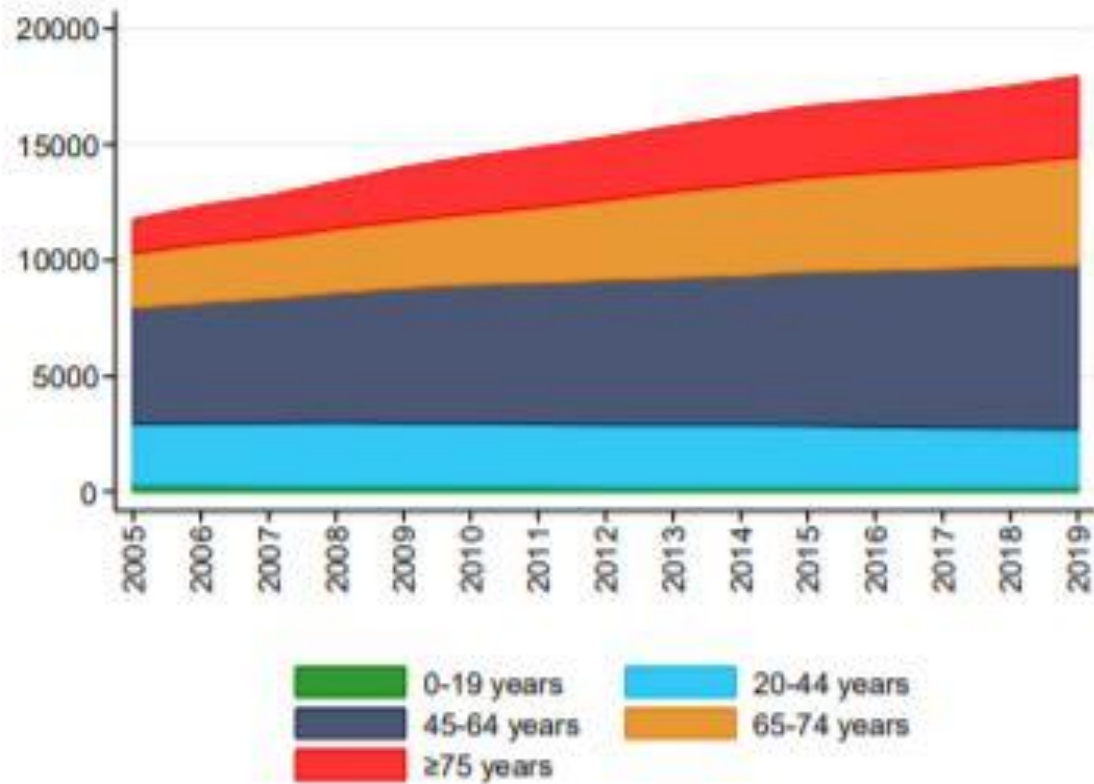


Figure 3.3 Prevalence of renal replacement therapy by age categories.

Aantallen patiënten die
nierfunctie vervangende
therapie krijgen in
Nederland

Nierfunctie (eGFR in ml/min/ 1,73 m ²)			Albuminurie stadia (albumine/creatinine ratio in mg/mmol)		
			A1	A2	A3
Stadium	Beschrijving		Normaal < 3	Matig verhoogd 3-30	Ernstig verhoogd > 30
G1	Normaal of hoog	≥ 90			
G2	Mild afgenomen	60-89			
G3a	Mild tot matig afgenomen	45-59			
G3b	Matig tot ernstig afgenomen	30-44			
G4	Ernstig afgenomen	15-29			
G5	Nierfalen	< 15			

Legenda	Riscoschatting	Prevalentie in de algemene bevolking
	Geen chronische nierschade	88%
	Mild verhoogd risico	9,2%
	Matig verhoogd risico	2,0%
	Sterk verhoogd risico	< 1%

De kleurcodering is gebaseerd op het relatieve risico op overlijden, cardiovasculaire eindpunten, het optreden van acuut nierfalen en eindstadium nierfalen. ^[4]

KDOQI- classificatie

Indeling risicogroepen



Matig verhoogd risico op nierfalen,
(cardiovasculaire) complicaties en sterfte
1,5 miljoen Nederlanders
Meestal onder behandeling van een huisarts

2 x



Hoog risico op nierfalen, (cardiovasculaire)
complicaties en sterfte
170.000 Nederlanders
Onder behandeling van huisarts en/of nefroloog

2-4x



Sterk verhoogd risico op nierfalen,
(cardiovasculaire) complicaties en sterfte
50.000 Nederlanders
Meestal onder behandeling van nefroloog

4-14 x

Risico

- Ruim 10% van de bevolking heeft chronische nierschade (= 1,7 miljoen mensen)
NB 40% (= 680.000) weet dit niet.
- Consequentie is m.n. verhoogd cardio vasculair risico.

10

Artsenwijzer diëtetiek

MEDISCHE DIAGNOSE

Chronische nierschade (CNS), specifieke nierziekten en nefrotisch syndroom voor volwassenen vanaf 18 jaar



VASTSTELLEN PERSOONLIJKE VOEDINGSZORGBEHOEFTE

Diagnose, stadium ⓘ, albuminurie ⓘ, klachten ⓘ, co-morbiditeit ⓘ, complicaties ⓘ, laboratoriumgegevens ⓘ, bloeddruk ⓘ, medicatie ⓘ, voedingssupplementen ⓘ, BMI ⓘ, middelomtrek ⓘ, gewichtsverloop ⓘ, screeningsuitslag (risico) op ondervoeding ⓘ, voedingspatroon ⓘ, persoonlijke factoren, familiegeschiedenis ⓘ, etniciteit ⓘ, leefstijlfactoren ⓘ



BEPAAAL ZORGPROFIEL

- Chronische nierschade met geen/laag risico (G1A1 en G2A1) geen relevante co-morbiditeit, geen voedingsproblemen.
- Chronische nierschade met mild verhoogd risico (G3aA1, G1A2 en G2A2) geen relevante co-morbiditeit. Patiënt heeft vragen over het toepassen van Richtlijnen Goede Voeding (nadruk op gebruik van maximaal 5-6 gram zout) en gezonde leefstijl en wil meer ondersteunende begeleiding.
- Chronische nierschade met matig verhoogd risico (G3bA1, G3aA2, G1A3 en G2A3) of een patiënt heeft gekozen voor een conservatieve therapie (wenst geen dialyse) en terug wordt verwezen naar de huisarts.
- Chronische nierschade met matig verhoogd risico (G3bA1, G3aA2, G1A3 en G2A3) en vanwege complicaties onder behandeling van een nefroloog. En chronische nierschade met sterk verhoogd risico (G3aA3, G3bA2, G3bA3, G4 en G5). Of een patiënt die heeft gekozen voor een conservatieve therapie (en dus afziet van dialyse) en onder behandeling blijft van de nefroloog. Of een patiënt met nefrotisch syndroom, specifieke nierziekten (bv. Autosomaal Dominante Polycysteuze Nierziekte (ADPKD), cystenieren) en glomerulonefritis), terminaal nierfalen behandeld met hemodialyse of peritoneale dialyse. Of een patiënt die een nier(pancreas) transplantatie heeft ondergaan.



Zorgprofiel 1

ZELFMANAGEMENT ⓘ



Zorgprofiel 2

ZORGPROFESSIONALS ⓘ



Zorgprofiel 3

DIËTIST ⓘ



Zorgprofiel 4

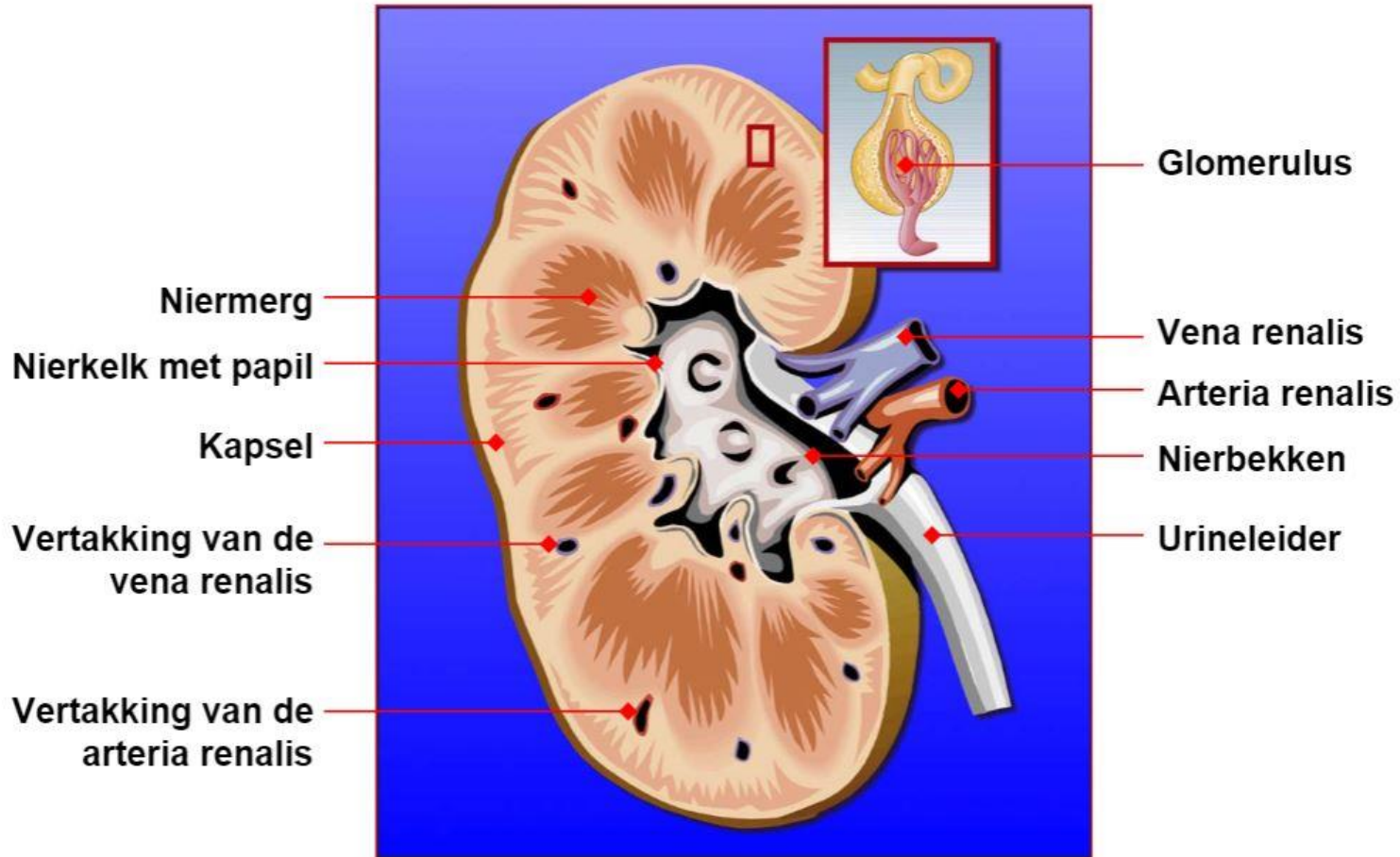
**DIËTIST MET
SPECIALISTISCHE
EXPERTISE ⓘ**

vanaf:
G3bA1, G3aA2,
G1A3 en G2A3
diëtist in consult

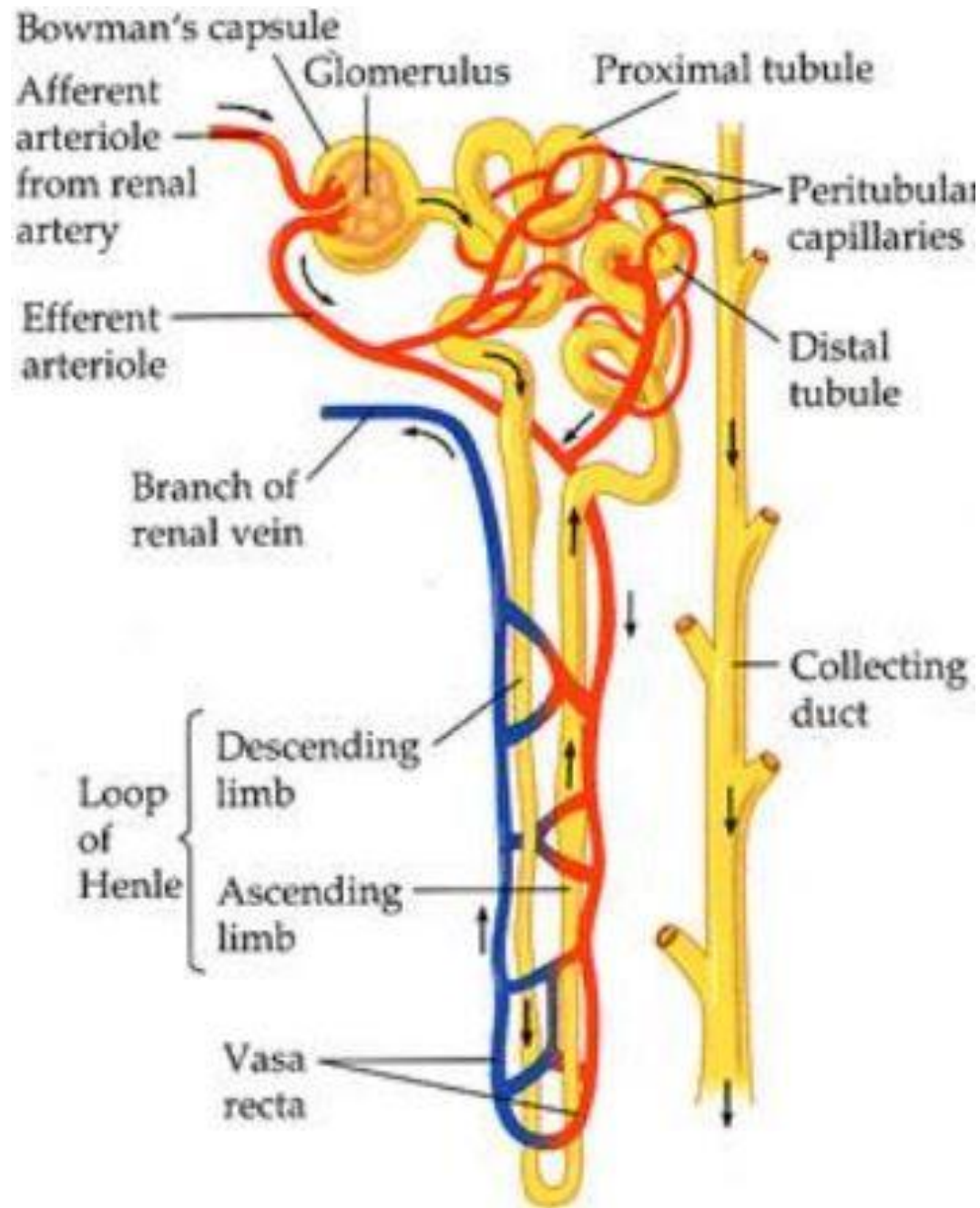
11

Van MDRD naar CKD-EPI

- Serum creatinine wordt gebruikt als maat voor de eGFR
- Formules om de eGFR te berekenen, voorheen MDRD
- Nu CKD-EPI: omdat deze een meer accurate schatting geeft van de eGFR en minder misclassificatie met zich meebrengt.



Anatomie van de nier

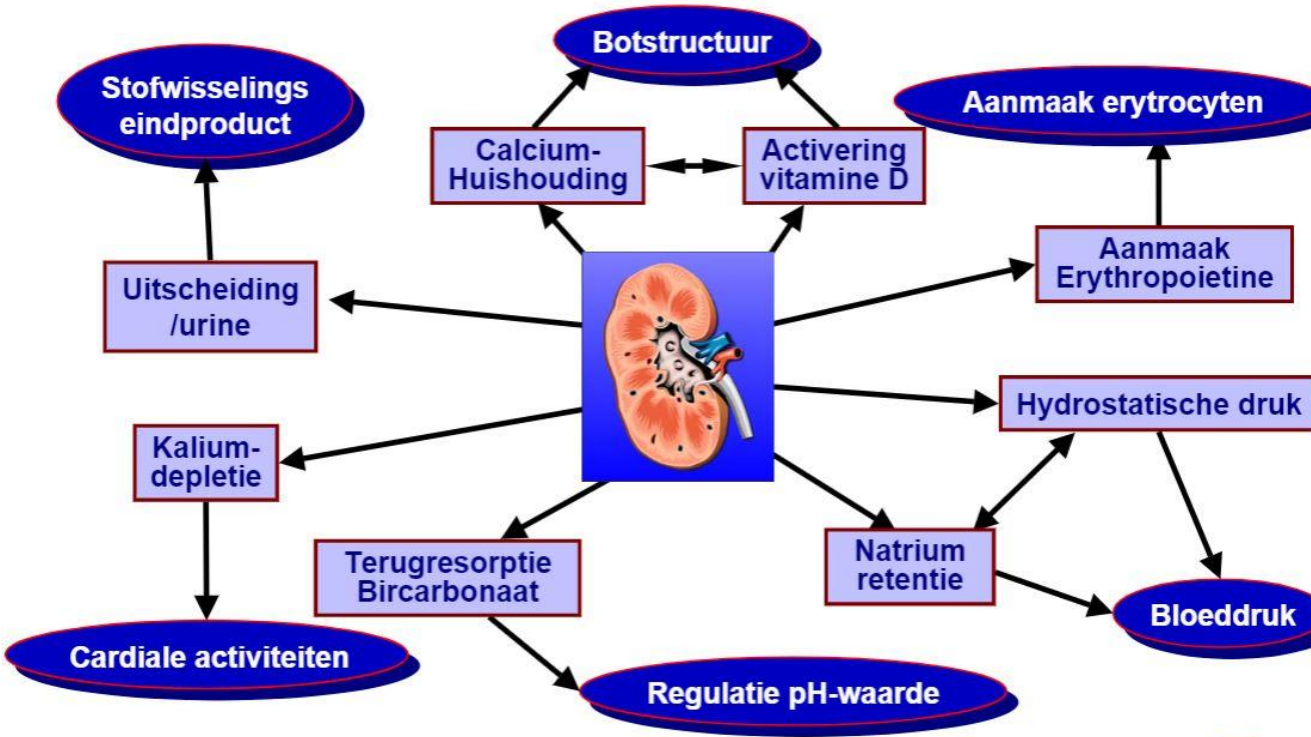


Anatomie en fysiologie van een nefron

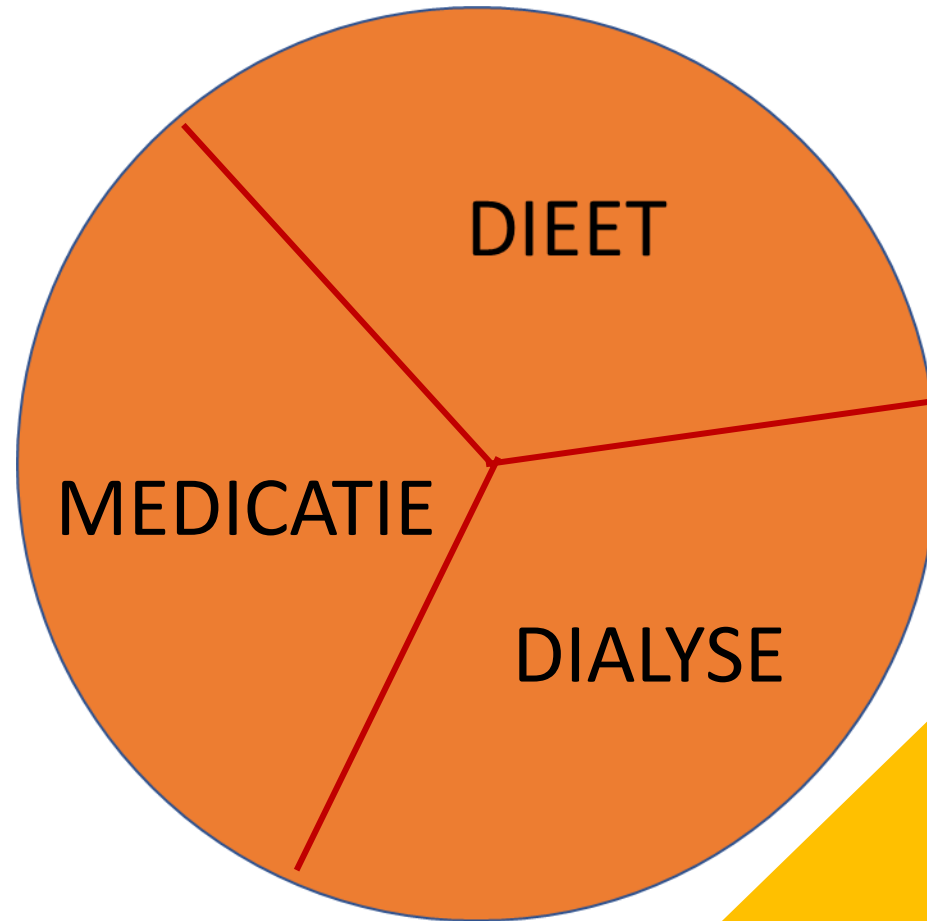
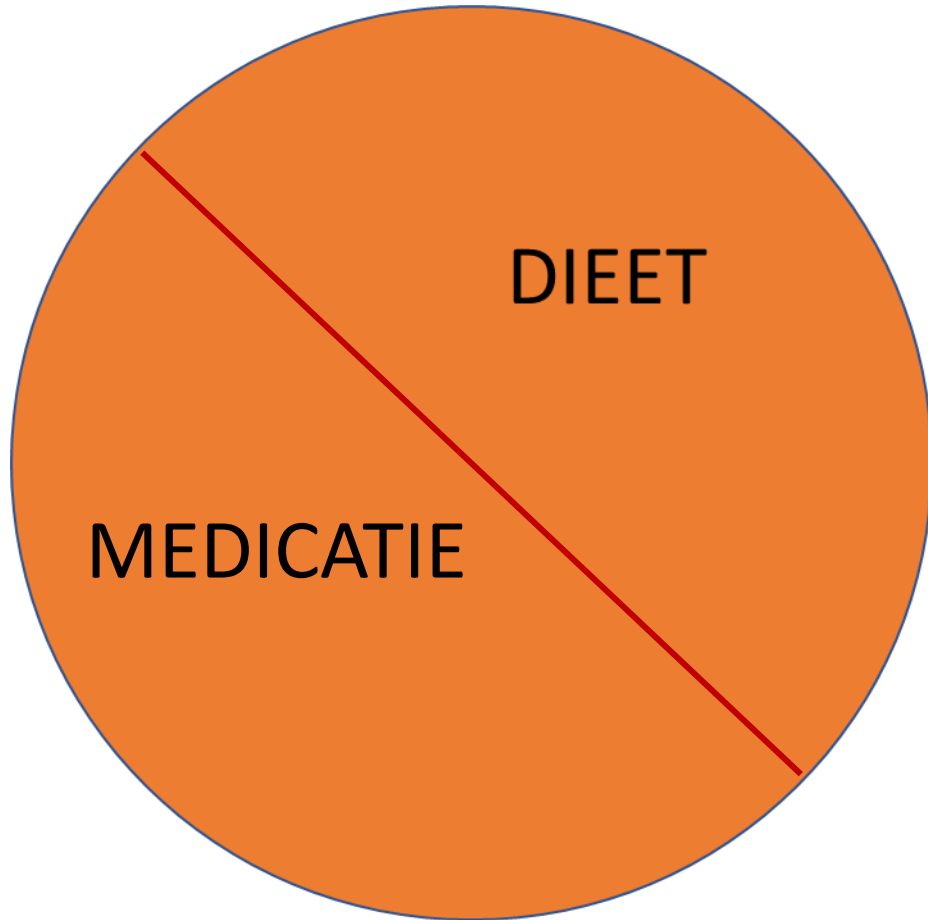
Nierfuncties

- Reabsorptie van bruikbare stoffen
- Botstofwisseling
- Vocht- en zouthuishouding/ bloeddrukregulatie
- Zuur - base huishouding
- Controle op zuurstoftekort
- Uitscheiding van urine

16



Doel & Behandeling



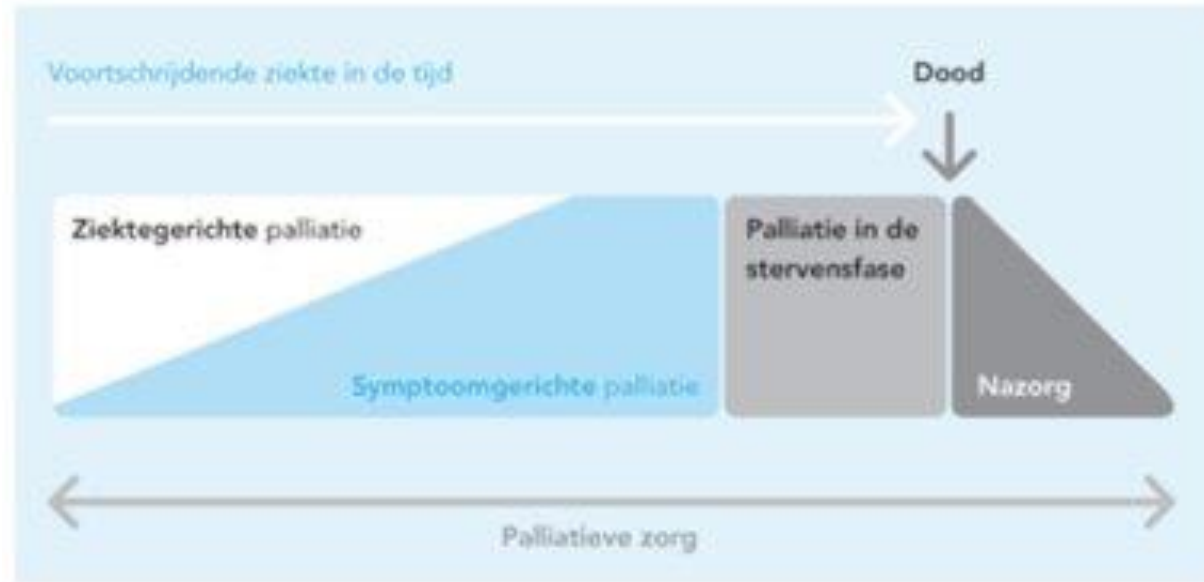
Doel dieet:

1) Behandeling progressiefactoren

2) Behandeling complicaties:

3) Cardiovasculair risicomanagement:

Nierfalen poli



Behandeling:

Transplantatie of een vorm van dialyse

Conservatieve behandeling

Palliatieve behandeling

Bestaat uit 3 fasen: ziektegerichte behandeling/
symptoom gerichte behandeling/ palliatie

protocol DNN: dieet bij chronische nierschade

- Energie:

BMI < 30 kg/m² FAO/WHO/UNU

BMI > 30 kg/m² H&B

Bij overvulling; gewicht voor overvulling

x 1,3 voor activiteit en ziekte

Eiwitadvies:

- eGFR < 30 ml/min/1,73 m² **0,8 gram eiwit/kg** actueel (of gecorrigeerd) lichaamsgewicht
- eGFR > 30 ml/min/1,73 m² **normalisatie eiwitinname** en voorkomen van hoge eiwitinname
- bij ernstige ondervoeding **1,0- 1,2 gram eiwit/kg** actueel (of gecorrigeerd) lichaamsgewicht

Ga uit van actueel lichaamsgewicht tenzij er veel vocht wordt vastgehouden, corrigeer bij BMI <20 en BMI > 27 kg.

NB 70+ hogere eiwitbehoefte ter voorkoming sarcopenie? Echter onderzoek bij CNS ontbreekt nog. Advies Gezondheidsraad 0,8-0,83 gram E/kg voor gezonde ouderen

Beperk rood en bewerkt vlees, en stimuleer plantaardig eiwit
(Bij dialyse **1,0-1,2 gram E/kg** actueel lichaamsgewicht)

Natrium, kalium, fosfaat en calcium

- **Natriumbeperking** bij hypertensie en/of albuminurie 2000-2400 mg natrium (90-100 mmol) of 5-6 gram zout per dag
- **Kaliumbeperking** bij serum kalium > 5,5 mmol/L (!)
- **Fosfaatbeperking** op geleide van laboratoriumbepalingen bij serum fosfaat > normaalwaarde of PTH > normaalwaarde: fosfaat 800-1000 mg.

Niet ten kostte van de eiwitname.

Bij gebruik fosfaatmedicatie afstemmen fosfaatintake en fosfaatbinders

- **Calcium:** < 2000 mg elementair calcium, inclusief calcium uit medicatie zoals calcium houdende fosfaatbinders

NB Bij een patiënt zonder restfunctie kan calcium alleen geklaard worden tijdens dialyse)

Overig

- Urinezuur o.a. purine en fructose beperken
- Vochtbeperking: 1,5 - 2,0 liter per dag, bij nierschade en hartfalen 1,5 liter
- Voeding zoveel mogelijk volgens RGV
- NB diagnose ADPKD en nefrotisch syndroom zie specifieke richtlijnen DNN

Labwaarden,
wat moet
en wil je
ermee bij je
patiënt?

- Hb
- natrium
- kalium
- bicarbonaat
- calcium
- fosfaat (vit D. PTH)
- creatinine
- CKD
- ureum
- cholesterol/ TG
- vitamine D
- schildklier
- albumine
- 24 uren, berekenen zout, kalium en eiwit inname

Casus:

Lab :

Hb 7,1

K 5,6

Bic18,1

C 2,31

P 1,17

CKD 14

Ureum 21,3

Alb 39

PTH 26

Hba1c 59

24 uurs:

1070 ml

Na 84 mmol

208,6 mmol ureum

Meneer A van 85 jaar, zelfstandig wonend samen met zijn vrouw in een aanleunwoning, beide hebben ze een Surinaamse achtergrond

Bekend met DM, cardiale klachten, jicht, meerdere keren opnames wegens Hb daling bij bloedverlies via de darm en komt op de nierfalenpoli i.v.m. diabetische nefropathie

Beleid: conservatieve behandeling

Lengte: 1,70 meter, 70 kg, BMI 24,2

Tussendoor opnames, waarvan hersteld

Lab waarden links op slide

Medicatie: acenocoumarol, alfacalcidol, linagliptine, macrogol zouten, pantoprazol, euthyrox, allopurinol.

Dm medicatie gestopt behalve linagliptine

Hyper – of
hypokaliëmie:

- bicarbonaat

- medicatie

- voeding

- kaliumbinders

Kalium en bicarbonaat

- Kalium \rightleftharpoons Bicarbonaat
- Aanwijzingen dat bij metabole acidose verbeteren ook voedingsparameters verbeterd (deBrito et al, 2009)
- Aanwijzingen dat groente en fruit ook de metabole acidose kunnen corrigeren (Goraya et al. 2019)
- Onderzoek: K⁺onsortium: Effect van K-suppletie op nierfunctie
- Wat is het effect van kaliumsuppletie op de metabole acidose en daarmee op de voedingsparameters?

Medicatie en hyperkaliëmie

Het betreft:

- Kaliumsparende diuretica (spironolacton, eplerenon, triamteren en amiloride)
- ACE-remmers
- Aangiotensine II (AT1)-antagonisten (ARB's)
- Aliskiren (Rasilez®) in combinatie met een ACE-remmer of ARB [46]
- Calcineurineremmers (de immunosuppressiva ciclosporine en tacrolimus;
- Trimethoprim (antibioticum); dit is tevens een onderdeel van Co-trimoxazol (Bactrimel®)
- Ketoconazol, fluconazol en itraconazol
- Heparine
- NSAID's
- Digoxine
- Protonpompremmers

Medicatie en hypokaliëmie

- Lisdiuretica en thiazidediuretica.
- Immunosuppressivum sirolimus.
- Sympathomimeticu salbutamol (Ventolin®)
- Predniso(lo)n
- Chronisch gebruik van laxantia, zoals lactulose
- Natriumbicarbonaat daalt het serumkalium doordat kalium de cel in gaat.
- Starten van een kaliumbinder
- Stoppen van kaliumsparende diuretica.

Generieke naam	Merknaam
Natriumpolystyreensulfonaat	Resonium A®
Natriumzirkoniumcyclosilicaat	Lokelma®
Calciumpolystyreensulfonaat	Sorbisterit®
Calciumpolystyreensulfonaat	Zerolit '225'® 5
Patiromeer sorbitex calcium	Veltassa®

Kaliumbinders:

- Poedervorm
- Bijwerkingen
- Oude en nieuwe soorten
- Kookboekje met de 2 oude binders is verkrijgbaar via www.iamafoodie.nl of www.bol.com : Een beetje minder kalium en zout.

Ontbijt:

2 snee brood besmeerd met dieethylvarine en kaas en **pindakaas** of een gebakken ei

Thee met zoetjes

Lunch:

2 snee brood besmeerd met dieethylvarine kaas, kipfilet, sardines uit blik, **pindakaas**

Thee met zoetjes

Warme maaltijd

Surinaams bereid

Rijst/ pasta/ mie/ roti/ **bak en kookbanaan**

Groenten o.a. Surinaamse zoals amsoi, **kouseband** en **tajerblad**

Vlees/ kip/ vis

Tussendoor

Water, thee met zoetjes, 2/3 x kopje **koffie** met zoetje en koffiemelk, fris light oa cola

Meerdere stukken **fruit**: 2-3 per dag

Glas warme melk voor het slapen

Soms een handje **noten/ pinda's**

Bij trek extra beschuit met hartig beleg

Terug naar de casus:

- Dhr. heeft natriumbicarbonaat gekregen i.v.m. bic van 18,1
- Medicatie die kalium beïnvloed: n.v.t.
- Voeding: Surinaams voedingspatroon met bak/kookbananen, veel groene groentes, als spinazie en tajerblad, en knollen als cassave ed. fruit, koffie, noten
- Heeft later een kaliumbinder gekregen: Patiromeer voor 1 x dd

Fosfaatwaarde

- P, vit D,
calcium, PTH

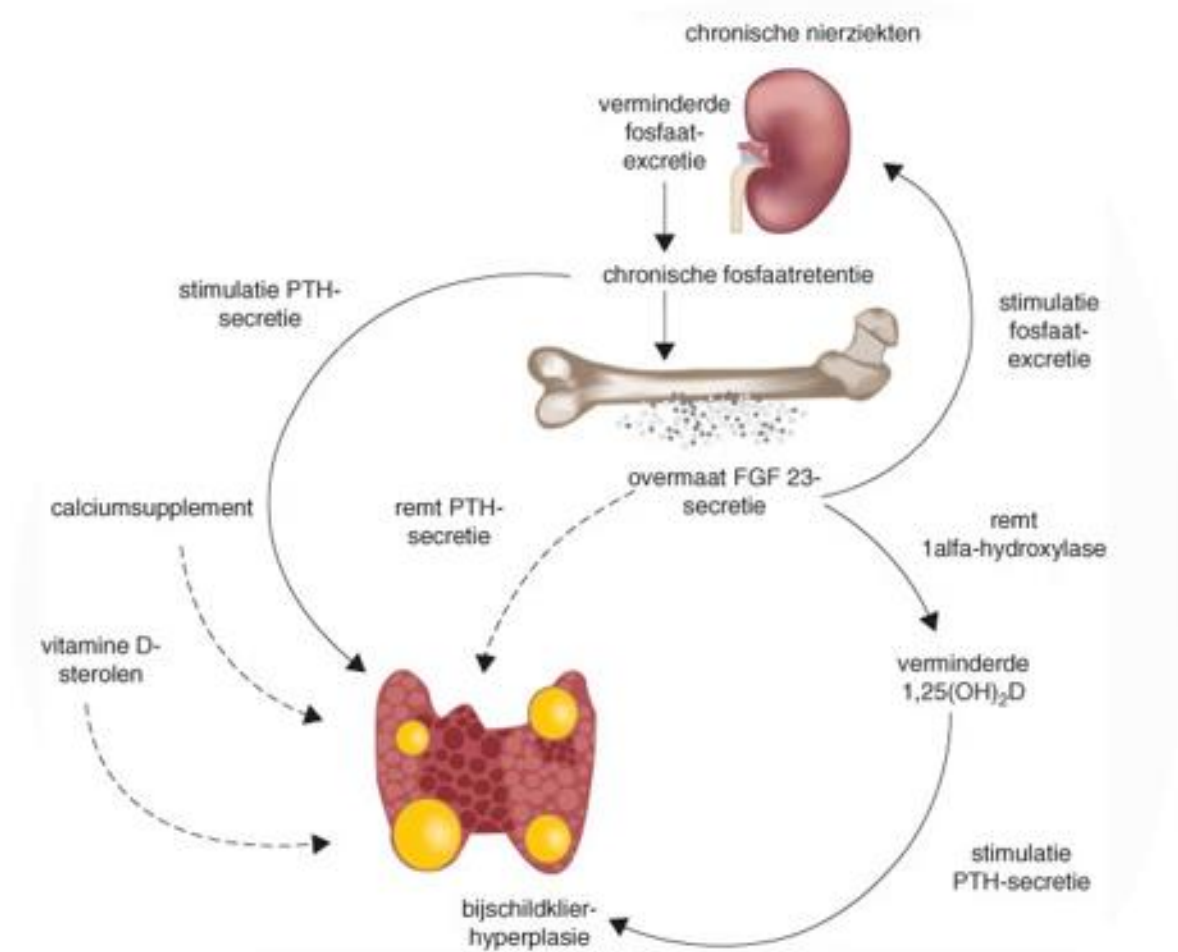
- medicatie

- voeding

- additieven in
voeding

- fosfaatbinders

36



Fosfaat-PTH-vit D-calcium

Fosfaat in voeding:

- Komt voor in voeding gebonden aan eiwit
- Komt voor in voeding als additief
- Opname uit plantaardige voeding 40-50 %, dierlijke voeding 60% uit additief echter 90-100 %
- Streven 'normale' fosfaatwaarde 0,9-1,5 mmol/liter
- Fosfaat 800-1000 mg waarbij dit een adequate eiwitinname niet in de weg mag staan. (voeding met 80 gram eiwit bevat ongeveer 1100 mg fosfaat + vaak nog onbekende hvh fosfaat uit additieven)
- Bij fosfaatmedicatie; afstemmen fosfaatname en de medicatie

Nummer	Naam	Functie	Voorkomen
E 101(ii)	Riboflavine-5'-fosfaat	Gele/oranjegele kleurstof, vitamine B2	Sladressings, soep, toetjes, vermicelli
E 338 E 339 E 340 E 341 E 343	Fosforzuur Natriumorthofosfaten Kaliumorthofosfaten Calciumorthofosfaten Magnesiumorthofosfaten	Buffer, stabilisator, voedingszuur, antiklontermiddel, bakverbeteraar of aroma	Bakproducten, frisdranken, jam, sportdranken, vlees, kaasproducten
E 442	Ammoniumfosfatiden	Synthetische emulgator Verdikkingsmiddel	Chocoladeproducten
E 450 E 451 E 452	Di- en polyfosfaten Trifosfaten Polyfosfaten	Rijsmiddel Voedingszuur	Bakproducten, kaas, sauzen, toetjes, vlees
E 541	Natriumaluminiumfosfaat	Rijsmiddel	Bakproducten, smeerkaars
E626 E627 E628 E629 E630 E631 E632 E633 E634 E635	Guanosinemonofosfaat (guanylzuur) Natriumguanylaat Kaliumguanylaat Calciumguanylaat Inosinezuur Dinatriuminosinaat Dikaliuminosinaat Calciuminosinaat Calcium-5-ribonucleotide Di-natriumribonucleotides	Smaakversterkers	Sauzen Soep Vlees(waren) Bouillon(blokjes, poeder) Strooi- en soeparoma Chips en borrelnootjes Natriumbeperkte producten
E1410 E1412 E1413 E1414 E1442	Monozetmeelfosfaat Dizetmeelfosfaten Gefosfateerd dizetmeelfosfaat Geacetyleerd dizetmeelfosfaat Hydroxypropyl-dizetmeelfosfaat	Verdikkingsmiddel	Dressings, instantpudding, margarine, sauzen, toetjes

Tabel 2 Fosfaatbevattende additieven.



Tabel 2 geeft een overzicht van de fosfaat bevattende additieven. Deze is samengesteld met informatie van Food-net en het Voedingscentrum.

Generieke naam	Merknaam
IJzercitraat complex ²	Fexeric®
IJzer(III)-oxyhydroxide	Velphoro®
Lanthaancarbonaat	Fosrenol®
	Fosrenol®
Sevelamerhydrochloride	Renagel®
Sevelamercarbonaat	
	Renvela®
	Renvela®
Calciumacetaat	Calciumacetaat-Nefro 700
Calciumacetaat + Magnesium-carbonaat	OsvaRen®
Calciumcarbonaat	
	Calci-chew® 500
	Calci-chew® 1000
Calciumcarbonaat + vit. D3	Generiek 500/440 en 500/800; Calci-chew D3® 500/400, 500/800 en 500/1000; Kalcipos-D® 500/800; Tacal D3® 500/800 en 500/400
	Generiek 1000/880; Calci-chew D3® 1000/800; Calci-bone D3® 1000/880; D-Curalcium® 1000/1000







Fosfaatbinders

- Vorm
- Dosering/ bindkracht
- Tijdstip van inname
- Calciumbelasting
- Bijwerkingen

Fosfaatbinders

Fosrenal® sulfamonomorfos		Tablet 500 mg	Fijn kauwen Evt. verpulveren Tijdens het eten
Fosrenal® sulfamonomorfos		Tablet 750 mg	Fijn kauwen Evt. verpulveren Tijdens het eten
Fosrenal® sulfamonomorfos		Tablet 1000 mg	Fijn kauwen Evt. verpulveren Tijdens het eten
Fosrenal® sulfamonomorfos		Poeder 750 mg	Trouwelijk een soeding Tijdens het eten
Fosrenal® sulfamonomorfos		Poeder 1000 mg	Trouwelijk een soeding Tijdens het eten
Revalgi® sulfamonomorfos stikstof		Tablet 900 mg	Geheel doorslikken Tijdens het eten
Revalgi® sulfamonomorfos		Tablet 900 mg	Geheel doorslikken Tijdens het eten
Revalgi® sulfamonomorfos		Poeder 2400 mg	Oplösen in water ¹ Tijdens het eten

Sevelamer sevelamercarbonaat		Tablet 800 mg	Geheel doorslikken Tijdens het eten
Sevelamer sevelamercarbonaat		Poeder 2400 mg	Oplösen in water ¹ Tijdens het eten
Sevelamer sevelamercarbonaat		Poeder 2400 mg	Oplösen in water ¹ Tijdens het eten
Velphora® hydroxide		Tablet 500 mg	In stukjes breken, fijn kauwen, verpulveren of oplossen Tijdens het eten
Nicotinamide ¹		Tablet 250 mg (dosering 2 stuks)	Geheel doorslikken Vast moment op de dag

Calciumacetat Tefno 700		Tablet omhuld 700 mg 177 mg Calcium	Geheel doorslikken Tijdens het eten
Calciumcarbonaat		Tablet 500 mg 200 mg Calcium	Fijn kauwen Evt. verpulveren 15 minuten vóór het eten
Calciumcarbonaat		Capsule 500 mg 200 mg Calcium	Geheel doorslikken 15 minuten vóór het eten
Calci-chew® 500 ⁺ calciumcarbonaat		Tablet 1250 mg 500 mg Calcium	Fijn kauwen Evt. verpulveren 15 minuten vóór het eten ¹
Calci-chew® 1000 ⁺ calciumcarbonaat		Tablet 2500 mg 1000 mg Calcium	Fijn kauwen Evt. verpulveren 15 minuten vóór het eten ¹
Divaren® calciumcarbonaat/ magnesiumcarbonaat		Tablet 670 mg 130 mg Calcium	Geheel doorslikken Evt. verpulveren Tijdens het eten

Rechter kolom:
calcium houdende fosfaatbinders

Ontbijt:

2 snee brood besmeerd met halvarine en kaas en pindakaas of een gebakken ei

Thee met zoetjes

Lunch:

2 snee brood besmeerd met dieethalvarine kaas, kipfilet, sardines uit blik, pindakaas

Warme maaltijd

Surinaams bereid

Rijst/ pasta/ mie/ roti/ bak en kookbanaan

Groenten o.a. Surinaamse zoals amsoi, kouseband en tajerblad

Vlees/ kip/ vis

Tussendoor

Water, thee met zoetjes, 2/3 x kopje koffie met zoetje en koffiemelk, fris light oa cola

Meerdere stukken fruit

Glas warme melk voor het slapen

Soms een handje noten/ pinda's

Bij trek extra beschuit met hartig beleg

Terug naar de casus:

- Bij deze meneer, zijn calcium en fosfaat netjes
- Geen medicatie op dit moment
- PTH binnen de norm
- en vitamine D , krijgt alfacalcidol

Casus Dhr M.

- Dhr. M. van 75 jaar afkomstig uit Engeland, samenwonend met echtgenote, klein behuisd
- VG: hypertensie, chronische nierschade, chronisch eczeem, cataract extractie ODS
- Opname 2020: i.v.m. blaasretentie met nierfunctiestoornissen en hyperkaliëmie
- Lengte 1,67 en gewicht 47 kg BMI 17
- CKD 13 metabool ontregeld
- Reden van consult: SNAQ
- Cachectisch ogende man onbekende hoeveelheid gewichtsverlies, energie- en licht eiwitverrijkt bij nierschade. Doel is om voedingstoestand te verbeteren.
- Plan: 1 x nd juicy, bij ontbijt en lunch en/e+ pap 2x2 en voedingslijst bijhouden

Energie- & Eiwitintake:

- NA

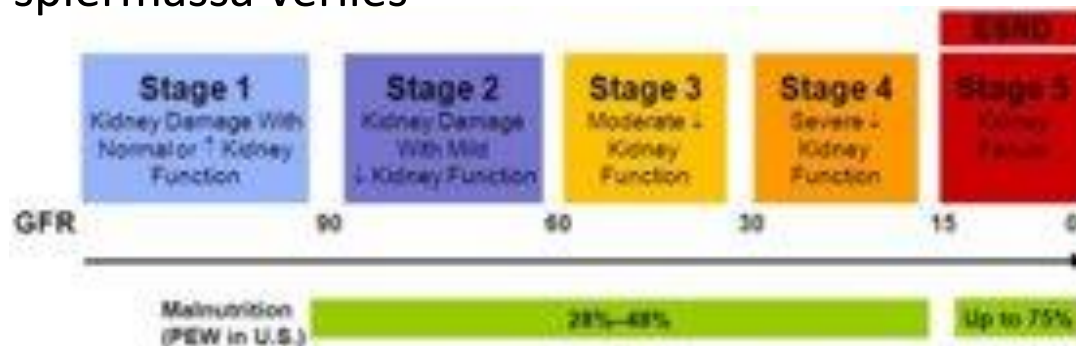
- CKD, klaring, ureum

- voeding

- doel behandeling?

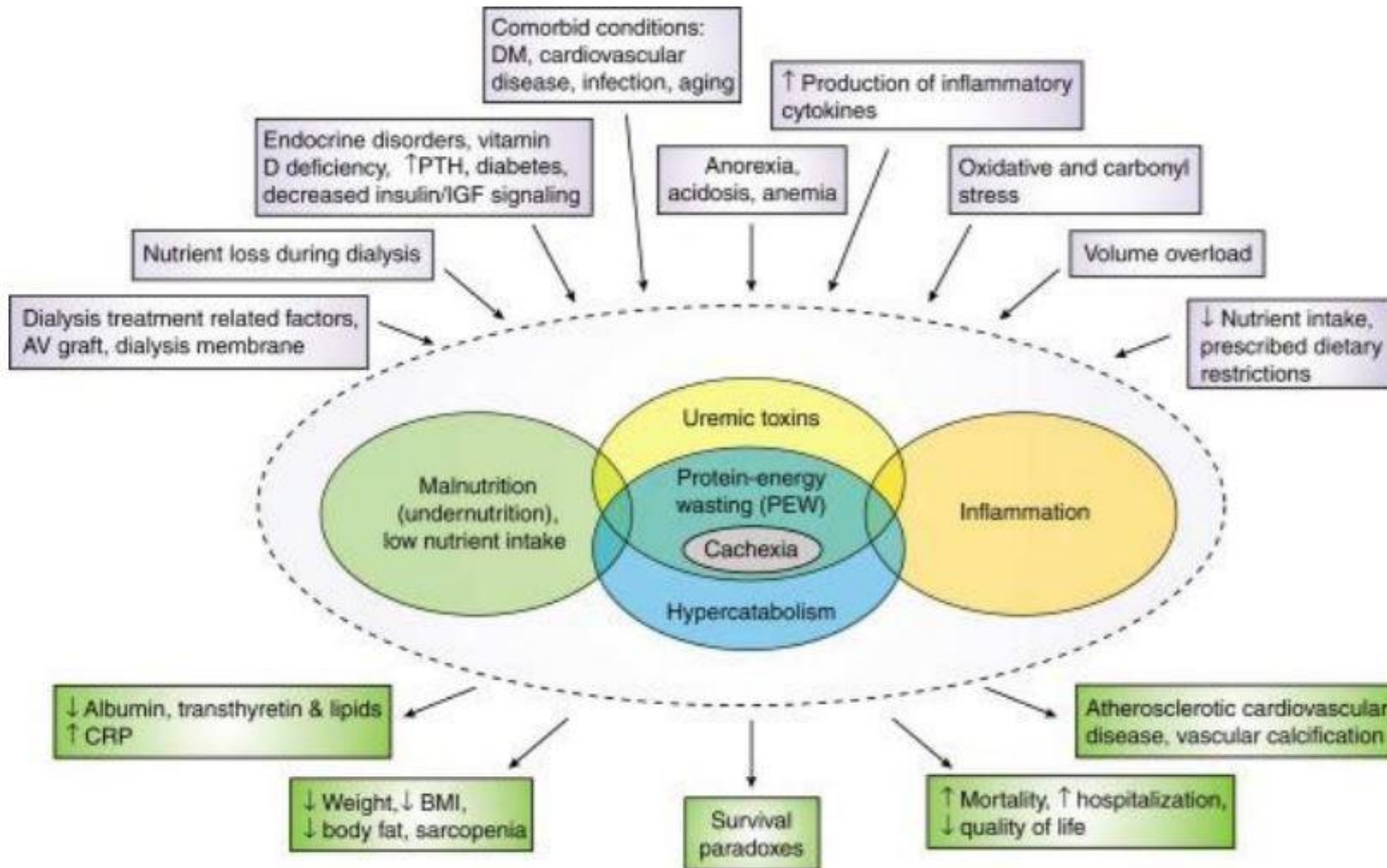
Energie & Eiwit en nierziekte

- Ondervoeding/ Energy protein wasting (PEW) komt veel voor (1)
- Spontane afname eiwitname bij CKD(2)
- Slechte eetlust 30-70 % (3)
- Ook: passieve levensstijl, comorbiditeit, acidose, gebruik van corticosteroiden en inflammatie (5,6)
- Gewichtsverlies is ook spiermassa verlies
- Meerdere oorzaken van spiermassa verlies



46

PEW= Protein Energy Wasting



Figur 2 Schema PEW - Schematic representation of the causes and manifestations of the protein-energy wasting syndrome in kidney disease ^[27]

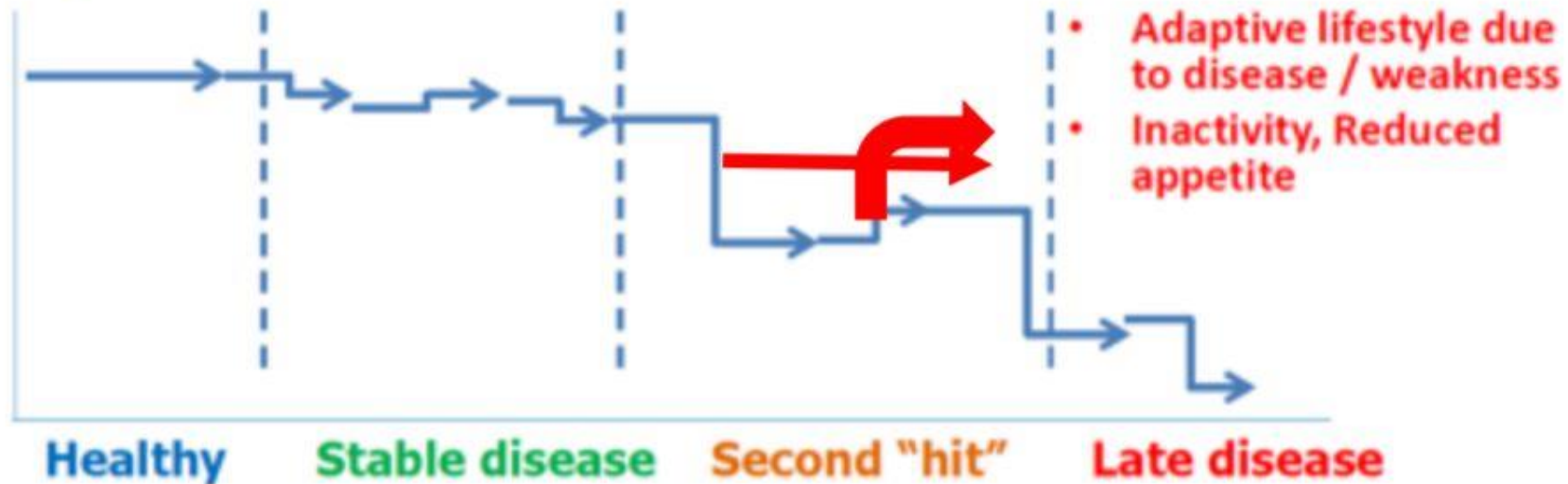
• Fouque, D. et al. (2007). A proposed nomenclature and diagnostic criteria for proteinenergy wasting in acute and chronic kidney disease. *Kidney International*, 73(4), 391– 398. doi: 10.1038/sj.ki.5002585

Patroon spiermassaverlies bij chronische ziekte:

- **Weight maintained**
- **Muscle mass gradually lost**

- **Acute events (i.e. surgery, chemo, infection, medication...)**
- **Weight loss + more muscle wasting**
- **Weight recovery often *not* possible**

Body weight/
Muscle weight



NA bij nierpatiënten

- NA = het systematisch beoordelen van de voedingstoestand en – behoefte
- NA op alle gebieden van voedingstoestand (Gibson, 2005):

Voedingsinname, verbruik, verliezen

Lichaamssamenstelling, reserves van voedingsstoffen

Functionele parameters

Doel: het vaststellen van de voedingstoestand en het op en bijstellen van behandeldoelen.

Nieuwe KDOQI:proteïn recommendations

Meest opvallende is de wijziging in het eiwitadvies:

CKD 3-5 die metabool stabiel zijn:

- laag eiwit dieet 0,55-0,60 gram eiwit/kg lg/dag of een zeer laag eiwit dieet 0,28-0,43 gram eiwit/kg lg /dag aangevuld met keto acid/ amino acid analogen om aan de 0,55-0,60 gram eiwit/ kg lg/ dag te komen.
- bij diabetes patiënten wordt een hoeveelheid van 0,6-0,8 gram eiwit/ kg lg/ dag geadviseerd om een stabiele voedingsstatus en optimale glucose controle te behouden (opinie)
- bij dialyse patiënten: blijft het advies 1,0-1,2 gram eiwit/ kg lichaamsgewicht bij patiënten met diabetes kan een grotere hoeveelheid eiwit overwogen worden om een stabiele bloedsuiker te krijgen en behouden.

==> nog niet opgenomen in protocollen DNN

Casus Dhr. M.

Bezoek aan nierfalen poli

Juli 2021:

24 uurs:

2200 ml

Na 108 mmol

K 60 mmol

TE 0,69

Klaring 17

Ureum 250 mmol

- Dhr. is inmiddels opgeknapt en heeft een goede eetlust.
- Gewicht 60 kg
- Voorlichting voeding bij nierziekte gehad: natrium- kalium- en eiwitbeperking
- Heeft eetpatroon aangepast
- Zie 24 uurs urine gespaard voor dit bezoek
- Heeft helaas geen nierfunctie herstel na de retentieblaas

ZOUT/
Natrium:

-24 uren urine

- medicatie

- voeding

- doel
behandeling?

53

24 urine: wat kun je ermee?

- *Hoeveelheid zout berekenen:*

natriuminname in mg/24 uur = (23 x natrium (mmol) 24-uurs urine) x 1,05

- *Hoeveelheid eiwit berekenen:*

Maroni formule: $15 + (0,18 \times \text{ureumuitscheiding met de urine in mmol per 24 uur}) + \text{eiwituitscheiding met de urine in gram per 24 uur}$

- *Hoeveelheid kalium berekenen:*

$(39.1 \times \text{kaliumuitscheiding met de urine in mmol per 24 uur}) \times 1,30$

54

Natrium-/ zoutbeperking:

- Dit levert een bijdrage aan de behandeling van hypertensie,
- Het behouden van een goede vochtbalans en het
- Verminderen van albuminurie (proteïnurie)

=>en vertraagt hiermee de achteruitgang van CNS en verlaagt het cardiovasculair risico.

Casus

24 uurs:
1470 ml
Na 105 mmol
250 mmol ureum

- $105 \times 23 / 400 \times 1,05 = 6,3$ gram zout
- $250 \times 0,18 + 15 + 0,69 = 61$ gram eiwit

ADVIES:

Max 6 gram zout

48- 60 gram eiwit

56

Natrium

- Corrigeer voor medicatie die natrium bevat zoals natriumbicarbonaat per tablet van 500 mg: 138 mg natrium
- Lactaatdrank 60 % : ml 123 mg natrium
- Gebruik van kaliumbinders met natrium zoals resonium per schep van 15 gram 1500 mg natrium = 3,4 gram zout of Lokelma: per 5-15 gram 400-1200 mg natrium = 1-3 gram zout

Natriumbeperking en ouderen

Groter risico op hyper of hyponatriëmie

Minimaal 3 gram zout > 70 jaar

Orthostatische hypotensie

Smaakbeleving

Natriumbeperking: smaakbeleving

- Lastige aspecten bij de zoutbeperking:
 - Smaak neemt af bij toename leeftijd
 - Verminderde intake/ eetlust
 - Ondervoeding en o.a. sarcopenie spelen een rol
 - Afhankelijkheid van anderen voor hun maaltijd, zoals grootkeukens
 - Palliatieve zorg
 - Overig

Dus wat te doen met deze zoutbeperking in de praktijk?

VOCHT en/of VOCHTBE- PERKING

- natriumbeperking

- CKD, klaring, ureum

- medicatie nvt

- voeding

- doel behandeling?

60

Vochtbeperking

- Bij nierschade is het advies 1500-2000 ml per dag (normaal drinken)
- Bij dialyse: 4-4,5% gewichtstoename tussen de dialyses (IDWG= IntraDialytic Weight Gain) bij stabiele patiënten zonder hartfalen
- Nog veel gebruikt: 800 ml + diurese ==> houdt echter geen rekening met individu
- In de praktijk wordt bij dialyse rekening gehouden met klachten als RR, kramp/onwel voelen, BCM, bloedvolumemonitoring

Mee naar huis:

- Dieetrichtlijnen en beperkingen versus ondervoeding/ sarcopenie/ cachexie/ en kwaliteit van leven
- Adviezen en prioriteiten stellen per patiënt/ per situatie
- Waar bevindt de patiënt zich op het spectrum van de behandeling
- T.a.v. laboratoriumwaarde, kijk verder dan een waarde, maar kijk ook naar verloop, gerelateerde labwaarden, medicatie, voeding en het beleid en/of doelen van de behandeling



Vragen?

63

m.lutke.schipholtpouderoijen@haaglandenmc.nl